

Sensorveiledning ECON2310

Hjemmeeksamen med åpen bok. Noen av spørsmålene er derfor litt kinkige og ikke direkte reproduksjon av lærebok eller forelesning. Studenter som fikser disse elementene (oppgave 7 8 9) vil kunne gjøre det riktig godt (Trenger ikke være perfekt).

Oppgave

Solow's vekstmodell kan representeres som følger

$$(1) \quad \Delta k = \gamma f(k) - \delta k - nk$$

Her er Δk endring i kapital per arbeider, k , mens γ er sparerate, δ er kapitalslit og n er befolkningens vekstrate.

Spørsmål

1. Forklar hvilke antagelser som ligger bak (1). *Lesepensum her er Weil Economic growth. Svaret er kort at første ledd er tilførte realinvesteringer gjennom sparing. Neste ledd er kapitalslit siste ledd er kapitalbehovet som skyldes befolkningsvekst. Hele modellen er målt i pr arbeider. Slik at $f(k)$ er produksjon pr arbeider $\gamma f(k)$ er sparing pr arbeider men $(1 - \gamma)f(k)$ er forbruk pr arbeider. En god besvarelse har også betraktninger om homogenitet. (Ikke veldig krevende da dette er åpen bok.*
2. Her kaller vi γ "sparerate". Under hvilke betingelser er det et dekkende navn? *Det var her primært tenkt på åpen versus lukket økonomi. I en åpen økonomi kan kapitaltilvekst også finansieres ved FDI, bistand, eller lån i utlandet. Noen studenter vil kanskje også være opptatt av Keynesdiskusjonen om investeringer bestemmer sparing eller omvendt*
3. Vis i en figur med k på horisontal akse hvordan elementene i (1) beskriver produksjon, investering og forbruk i økonomien på kort og lang sikt. *Kapitalveksten Δk er da differansen mellom en konkav stigende sparerelasjon og en stråle med helning $(n + \delta)$. på kort sikt kan $\Delta k > 0$ (eller < 0). På lengre sikt vil økonomien konvergere mot et nivå der strålen og kurven krysser hverandre.*
4. Lag en figur med tid langs horisontal akse og skisser tidsutviklingen til inntekt og forbruk. *_Som beskrevet over vil inntekten pr arbeider konvergere mot et fast nivå. Veksten vil være rask når k er langt under sitt stabile nivået. Det samme vil gjelde forbruk pr arbeider. En god besvarelse har også med at inntekt (og forbruk) totalt vil vokse med takt n .*
5. Tenk deg at γ stiger. Hva skjer med produksjon og forbruk på kort og lang sikt? Forklar med ord hva som skjer. *Starter vi i steady state vil sparekurven svinge opp. Det gis rom for ytterligere vekst i tråd med analysen over.*
6. Tenk deg at γ kan ha to nivåer. Ett nivå for lav inntekt og ett høyere nivå for høy inntekt. Vis at dette kan gi to stabile likevekter. Dette resultatet kan kalles en "fattigdomsfelle". Forklar hva som ligger i dette begrepet. *_Dersom $\gamma = \gamma_l$ for $k < \hat{k}$ og $\gamma = \gamma_h$ for $k > \hat{k}$ da vil sparkurven få et trappetrinn ved \hat{k} . Den kan da krysse $(n + \delta)$ -strålen to steder. I den nederste likevekten (fattigdomsfellen) er inntekten lavere enn i den høye. Dette resultatet har studentene sett. _*
7. Tenkt deg at befolkningen i økonomien sammen velger den spareraten som gir høyest forbruk på lang sikt. Illustrer i en figur som den i 3) og forklar med ord hvordan en slik optimal sparerate kan bestemmes. *Dette har de ikke sett (Men det er det velkjente golden rule resonnementet.) Her bør de få for å påpeke at konsumet ikke nødvendigvis er høyt når inntekten er høy. Problemet er at det kan spares for mye. ($\gamma = 1$ er åpenbart en dårlig ide.) osv. Det optimale er når helningen på strålen $(n + \delta)$ er lik helningen på $f(k)$. Dersom de tegner noe som ligner på en slik optimal løsning er det full pott her.*
8. Lag en versjon av figuren i 6) der likevekten med lavest γ gir høyest forbruk på lang sikt. *Introducerer et*

forbehold ved "fattigdomsfelle begrepet" som introdusert over. En variant av tegning har $\gamma = \gamma_h = 1$. Da er forbruket null i den høye likevekten. Da er den lave å foretrekke. hvis γ_l er lik den optimale fra 7) er "fattigdomsfellen" = "golden rule" og den paradoksale situasjonen er komplett.

9. Hvilke kortsiktseffekter vil Covid-19 ha for veksten i Solowmodellen? Her kan studentene boltre seg. Opplagte kandidater er død (lav n), mindre mulighet for forbruk (høy γ). Få fornuftige investeringsprosjekter (lav γ). Friksjoner i vareflyt, hjemmekontor, hjemmeskole: Alt gir negativ produktivitetseffekt (f skifter ned). For å gjøre historien komplett kan δ gå ned hvis maskiner står ubrukt, mens δ går opp hvis fly fra Norwegian ruster opp når de ikke flyr. etc